

PAT-NO: JP407177944A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 07177944 A  
TITLE: RECLINING DEVICE FOR CHAIR  
PUBN-DATE: July 18, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MURAKAMI, ATSUROU

HASHIURA, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

ITOKI CREBIO CORP

ITOKI CO LTD

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP05324894

APPL-DATE: December 22, 1993

INT-CL (IPC): A47C003/026, A47C007/44

ABSTRACT:

PURPOSE: To stably secure a working posture, light resting posture and resting posture by eliminating the vertical movement or inclination of a sitting face by providing an engaging pin at the tip of an arm part extended from the pivotally attaching part of a back rest beam forward downward, fitting this engaging pin to a guide groove provided at a fixed frame and guiding sliding.

CONSTITUTION: The front part of a sitting receiver 5 is pivotally attached to the front part of a fixed frame 4 fitted to the upper terminal of a strut 3 composed of a gas cylinder so as to be vertically reclined and further, the

intermediate part of a back rest beam 6 is pivotally attached 19 to the rear part of the sitting receiver 5 so as to be reclined forward and backward. Then, an engaging pin 8 is provided at the tip of an arm part 7 extended from the pivotally attached part 19 forward downward, this is engaged into a guide groove 9 composed of a reclined part 9a and a horizontal part 9b extended forward from the upper terminal, and a compressing coil spring provided with a compressing resistor and an energizing means 10 to also use a fluid buffering mechanism as needed are interposed between the engage pin 8 and the front part of the fixed frame 4. A sitting part 1 is constituted by fitting a sitting cushion body 14 on the upper faces of a rear sitting board 11 and a front sitting board 13.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-177944

(43) 公開日 平成7年(1995)7月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

A 4 7 C 3/026

7/44

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-324894

(22) 出願日 平成5年(1993)12月22日

(71) 出願人 000139780

株式会社イトーキクレビオ

大阪市城東区今福東1丁目4番12号

(71) 出願人 000127282

株式会社イトーキ

大阪府大阪市中央区淡路町1丁目6番11号

(72) 発明者 邑上 敦郎

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内

(72) 発明者 橋浦 裕

大阪市城東区今福東1丁目4番12号 株式会社イトーキクレビオ内

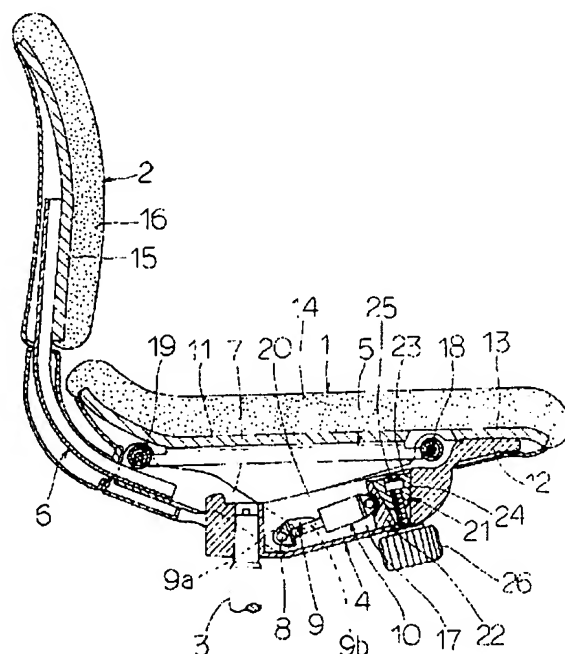
(74) 代理人 弁理士 柳野 隆生

(54) 【発明の名称】 椅子の傾動装置

(57) 【要約】

【目的】 背凭れ部が立起した執務姿勢と、背凭れ部が最大後傾した休息姿勢とを実現できる上に、背凭れ部が僅かに後傾した軽休息姿勢も安定にとることが可能であり、執務姿勢から軽休息姿勢への変化時、又は逆の場合にも座面の上下動や傾動をなくして安定させることが可能な椅子の傾動装置を提供する。

【構成】 支柱3の上端に取付けた固定棒4の前部と座受体5の前部とを上下傾動可能に枢着する一方、背凭れ杆6の中間部を前記座受体の後部に前後傾動可能に枢着するとともに、該枢着部19から前下方に延びたアーム部7の先端部に係合ピン8を設け、前記固定棒には前記枢着部を中心とする係合ピンの軌跡に沿った傾斜部9aと該傾斜部の上端から前方へ延びた水平部9bとからなるガイド溝9を形成し、前記係合ピンをガイド溝に嵌合し摺動案内するとともに、該係合ピンと固定棒の前部間には圧縮抵抗を有する付勢手段10を介在させてなる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 支柱の上端に取付けた固定棒の前部と座受体の前部とを上下傾動可能に枢着する一方、背凭れ杆の中間部を前記座受体の後部に前後傾動可能に枢着するとともに、該枢着部から前下方に延びたアーム部の先端部に係合ピンを設け、前記固定棒には前記枢着部を中心とする係合ピンの軌跡に沿った傾斜部と該傾斜部の上端から前方へ延びた水平部とからなるガイド溝を形成し、前記係合ピンをガイド溝に嵌合し摺動案内するとともに、該係合ピンと固定棒の前部間に圧縮抵抗を有する付勢手段を介在させたことを特徴とする椅子の傾動装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、椅子の傾動装置に係わり、更に詳しくは執務姿勢と、軽休息姿勢及び休息姿勢を安定的に実現できる椅子の傾動装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、座部と背凭れ部とが連動し、背凭れ部の後傾動作に伴って座部の前部が上昇し且つ後部が下降するとともに、背凭れ部の後傾と座部の傾動に対する抗力を圧縮コイルばね等からなる一つの伸縮付勢手段によって作り出す構造の椅子が提供されている。

【0003】例えば、実公平4-748号公報にて開示される如く、座受体の後部に背凭れ杆を枢着するとともに、支柱の上端に取付けた固定棒と背凭れ杆の下部をリンクを介して連結する一方、前記固定棒又は座受体の一方に前後一対の前後長手の側面視略ハ字形の溝状ガイド部を形成し、他方に前記各溝状ガイド部に嵌挿し案内される係合ピンを設け、前方の係合ピンと固定棒の後部間に伸縮付勢手段を介在させた構造の椅子の傾動装置が提供されている。

【0004】この傾動装置は、前後の溝状ガイド部の略ハ字形が上下逆になるように形成し、背凭れ部が後傾する初期においては、座部の前部が上昇し、後部が下降するような傾動動作を行い、更に背凭れ部が後傾すると座部が後方へ平行に移動する移動動作を行うものである。

【0005】しかし、前述の構造の椅子は、背凭れ部の前後傾動動作に常に連動して座部が上下傾動動作を行うので、背凭れ部が立起した執務姿勢と、背凭れ部が最大後傾した休息姿勢とは容易に実現できるが、背凭れ部が僅かに後傾した軽休息姿勢をとると、座面がフラつき、不必要な重心の上下移動や視線の上下動を伴い、不安定感を呈するのである。特に、執務姿勢と軽休息姿勢を頻繁に繰り返してとる場合には問題である。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、背凭れ部が立起した執務姿勢と、背凭れ部が最大後傾した休息姿勢とを実現できるばかりでなく、背凭れ部が僅かに後傾した軽休息姿勢も安定にとることが可能であり、執務姿勢から軽休

2

息姿勢への変化時、又は逆の場合にも座面の上下動や傾動をなくして安定させることが可能な椅子の傾動装置を提供する点にある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、前述の課題解決のために、支柱の上端に取付けた固定棒の前部と座受体の前部とを上下傾動可能に枢着する一方、背凭れ杆の中間部を前記座受体の後部に前後傾動可能に枢着するとともに、該枢着部から前下方に延びたアーム部の先端部に係合ピンを設け、前記固定棒には前記枢着部を中心とする係合ピンの軌跡に沿った傾斜部と該傾斜部の上端から前方へ延びた水平部とからなるガイド溝を形成し、前記係合ピンをガイド溝に嵌合し摺動案内するとともに、該係合ピンと固定棒の前部間に圧縮抵抗を有する付勢手段を介在させてなる椅子の傾動装置を構成した。

## 【0008】

【作用】以上の如き内容からなる本発明の椅子の傾動装置は、次に示すような作用を有する。まず、座部に着座した場合は、座受体には固定棒に枢着された前部の枢着部を中心に後部が下降する方向に着座者の体重が作用するが、この応力は座受体の後部に中間部を枢着した背凭れ杆の該枢着部からアーム部を介してその先端部に設けた係合ピンがガイド溝の傾斜部の前側縁に当止した状態で該傾斜部の前側縁に直交する方向に伝達され、従って座部の後部は下降せずに安定的に支持された執務姿勢となる。また、背凭れ部に僅かに凭れかかっても座受体に対する枢着部を中心とするアーム部の前方回転力よりも、前記係合ピンと固定棒の前部間に介在させた付勢手段による圧縮抵抗力と、係合ピンと傾斜部の摩擦力の和が勝っている場合には、該係合ピンが傾斜部の下端に位置し、前記同様に座部の後部が下降せずに安定的に支持されるのである。次に、背凭れ部に軽く凭れかかった場合は、枢着部を中心とするアーム部の前方回転力が付勢手段による圧縮抵抗力と摩擦力の和に勝った場合、係合ピンがガイド溝の傾斜部に沿って前上方へ移動し、アーム部の前方回転力と、付勢手段による圧縮抵抗力と摩擦力の和が釣り合うまで背凭れ杆が後方へ傾斜するが、座部の後部は下降することなく、背凭れ部が若干後傾した安定な軽休息姿勢となる。そして、強く背凭れ部に凭れかかった場合は、更に背凭れ杆が後傾して係合ピンがガイド溝の水平部に至ると、これまでの傾斜部の前側縁による支持がなくなって係合ピンは水平部に沿って前方へ移動し、背凭れ部の後傾動作に連動して座部の後部が下降し、背凭れ部に凭れかかることに起因する後方の枢着部を中心とするアーム部の前方回転力と座部に着座した着座者の体重の分力の和と、付勢手段による圧縮抵抗力とが釣り合って静止し、又は係合ピンが水平部の前端に当止して静止し、何れにしても背凭れ部が深く後傾し且つ座部の後部が下降した安定な休息姿勢となる。

## 【0009】

3

【実施例】次に添付図面に示した実施例に基づき更に本発明の詳細を説明する。図1は本発明の代表的実施例を示す断面図、図2は本発明の基本動作を示す概念図であり、図1は執務姿勢、図3は軽休息姿勢、図4は休息姿勢をそれぞれ示している。図中1は座部、2は背凭れ部をそれぞれ示している。

【0010】本発明は、支柱3の上端に取付けた固定棒4の前部と座受体5の前部とを上下傾動可能に枢着する一方、背凭れ杆6の中間部を前記座受体5の後部に前後傾動可能に枢着するとともに、該枢着部から前下方に延びたアーム部7の先端部に係合ピン8を設け、前記固定棒4には前記枢着部を中心とする係合ピン8の軌跡に沿った傾斜部9aと該傾斜部9aの上端から前方へ延びた水平部9bとからなるガイド溝9を形成し、前記係合ピン8をガイド溝9に嵌合し摺動案内するとともに、該係合ピン8と固定棒4の前部間に圧縮抵抗を有する付勢手段10を介在させたことを要旨としている。

【0011】そして、前記座部1は、前記座受体5に取付けた後部座板11と、前記固定棒4の前端に略水平に延設した固定部12に取付けた前部座板13との上面に一体的な座クッション体14を取付けて構成している。また、前記背凭れ部2は、前記背凭れ杆6の上部に取付けた背凭れ板15の前面に背クッション体16を取付けて構成している。

【0012】更に詳しくは、前記固定棒4は、ガスシリンダー等からなる支柱3の上端に後端部を取付けて、前方へ突出状態で片持ち状に支持されたものであり、中間内部は中空部17を形成し、前端には前記固定部12が前方へ延設されたものである。また、前記座受体5は、前記固定棒4の上方に略水平に配され、その前端部を前記固定棒4の前部であって、固定部12より後方に枢着し、該枢着部18を中心として後部が上下に傾動可能となしている。尚、この枢着部18より前方に位置する前記座クッション体14の前部は、前述の如く前部座板13を介して固定棒4の固定部12に取付けられているので、座部1の後部が上下に傾動しても固定的であり、それにより着座者の膝に近い大腿部下側を圧迫することがないのである。

【0013】また、前記背凭れ杆6は、座受体5の下方から後部上方へ湾曲して立ち上がった弓状に形成され、その中間部は前記座受体5の後端部に枢着され、該枢着部19を中心に前後傾動可能となしている。そして、当該背凭れ杆6の枢着部19から前下方にアーム部7を延設している。前記アーム部7は、前記固定棒4の両側板20、20を挟むように先端が分岐し、この分岐した先端間に係合ピン8を取付け、前記固定棒4の両側板20、20に側面視同一形状となして形成した一対のガイド溝9、9に嵌挿している。更に、前記固定棒4の中空部17内に位置する該係合ピン8の中間部と、中空部17内の前端部に設けた調節具21との間に付勢手段10

4

を介在させている。この付勢手段10は、圧縮コイルばね若しくは圧縮コイルばねと流体緩衝機構を併用したシリンダー構造のもの等、両端の間隔が縮まるにつれて弾性抵抗力が増すものである。

【0014】前記調節具21は、前記付勢手段10の初期弾性抵抗力を強くしたり、弱めたりするものであり、固定棒4の中空部17の内面と移動体22とで、上方へ広がったテーパ面23を形成し、該テーパ面23に逆テーパ部材24を嵌合するとともに、該逆テーパ部材24に固定棒4の下方から挿通した調節ネジ25を螺合し、調節ネジ25の下端のつまみ26を回転させて、逆テーパ部材24を下方へ引き付けることで、前記移動体22を後方へ移動させて前記付勢手段10を強制的に圧縮するのである。

【0015】しかし、本発明の各部の動作を図2に基づいて説明すれば、先ず、座部1に着座した場合は、座受体5には前部の枢着部18を中心に後部が下降する方向に着座者の体重が作用するが、この応力は背凭れ杆6の枢着部19からアーム部7を介して係合ピン8がガイド溝9の傾斜部9aの前側縁に当止した状態で該傾斜部9aの前側縁に直交する方向に伝達され、従って座部1の後部は下降せずに安定的に支持された執務姿勢となる。この執務姿勢は、図2において実線で示し、図1に対応する状態である。また、背凭れ部2に僅かに凭れかかっても枢着部19を中心とするアーム部7の前方回転力よりも、前記係合ピン8と固定棒4の前部に設けた調節具21間に介在させた付勢手段10による圧縮抵抗力と、係合ピン8と傾斜部9aの摩擦力の和が勝っている場合には、該係合ピン8が傾斜部9aの下端に位置し、前記同様に座部1の後部が下降せず安定的に支持されるのである。

【0016】次に、背凭れ部2に軽く凭れかかった場合は、枢着部19を中心とするアーム部7の前方回転力が付勢手段10による圧縮抵抗力と摩擦力の和に勝った場合、係合ピン8がガイド溝9の傾斜部9aに沿って前上方へ移動し、従ってこの係合ピン8は枢着部19を中心とする半径R<sub>1</sub>の軌跡で移動し、アーム部7の前方回転力と、付勢手段10による圧縮抵抗力と摩擦力の和が釣り合うまで背凭れ杆6が後方へ傾斜するが、座部1の後部は下降することなく、背凭れ部2が若干後傾した安定な軽休息姿勢となる。この軽休息姿勢は、図2において一点鎖線で示し、図3に対応する状態である。

【0017】そして、強く背凭れ部2に凭れかかった場合は、更に背凭れ杆6が後傾して係合ピン8がガイド溝9の水平部9bに至ると、これまでの傾斜部9aの前側縁による支持がなくなって係合ピン8は水平部9bに沿って前方へ移動し、背凭れ部2の後傾動作に連動して座部1の後部が下降し、従って後方の枢着部19は前方の枢着部18を中心とする半径R<sub>2</sub>の軌跡で移動し、背凭れ部2に凭れかかることに起因する後方の枢着部19を

5

中心とするアーム部7の前方回転力と座部1に着座した着座者の体重の分力の和と、付勢手段10による圧縮抵抗抗力とが釣り合って静止し、又は係合ピン8が水平部9bの前端に当止して静止し、何れにしても背凭れ部2が深く後傾し且つ座部1の後部が下降した安定な休息姿勢となる。この休息姿勢は、図2において二点鎖線で示し、図4に対応する状態である。

【0018】このように、本発明の椅子の傾動装置は、図2に示す如く、実線から一点鎖線までの動作Aと、一点鎖線から二点鎖線までの動作Bの二段階の動作をするのである。つまり、動作Aにおいては、座受体5及び座部1は全く上下に傾動することがなく、背凭れ杆6及び背凭れ部2のみが前後に傾動するのであり、一方、動作Bにおいては、背凭れ杆6及び背凭れ部2の前後に傾動する動作に連動して座受体5及び座部1の後部が上下に傾動するのである。そして、この動作Bでは、両枢着部18、19間の距離、アーム部7の長さ及びガイド溝9の水平部9bの座受体5に対する角度を適宜設定することにより、座部1と背凭れ部2の傾動角度を、安楽な休息姿勢を実現できるとされている1:2に同調させることが可能である。

【0019】また、他の実施例として図5に示したものは、前記座受体5の前後中間部と、前記係合ピン8との間に、圧縮コイルばね等の第二付勢手段27を介在させ、着座時の大きな衝撃によって背凭れ部2が不意に後傾しないように緩衝するとともに、執務姿勢から軽休息姿勢に移る際の背凭れ部2の後傾力に対する抗力を増し、前記付勢手段10による初期抵抗抗力の不足を補っている。即ち、前記付勢手段10は、固定棒4の構造的制限によってその取付方向がガイド溝9の傾斜部9aに対して比較的大きな角度を持ち、背凭れ部2の後傾によるアーム部7の前方回転によって十分に圧縮されないこともあり、このような場合にも、前述の二段階の動作を確実且つ安定に行えるようにしている。

【0020】

【発明の効果】以上にしてなる本発明の椅子の傾動装置は、支柱の上端に取付けた固定棒の前部と座受体の前部とを上下傾動可能に枢着する一方、背凭れ杆の中間部を前記座受体の後部に前後傾動可能に枢着するとともに、該枢着部から前下方に延びたアーム部の先端部に係合ピンを設け、前記固定棒には前記枢着部を中心とする係合ピンの軌跡に沿った傾斜部と該傾斜部の上端から前方へ延びた水平部とからなるガイド溝を形成し、前記係合ピンをガイド溝に嵌合し摺動案内するとともに、該係合ピンと固定棒の前部間に圧縮抵抗を有する付勢手段を介在させてなるので、背凭れ部が立起した通常の執務姿勢

6

と、座部はそのままの状態では背凭れ部のみが若干後傾した軽休息姿勢と、背凭れ部の後傾動作に連動して座部の後部が下降した休息姿勢とを安定的に実現できるものである。即ち、執務姿勢と軽休息姿勢との間の変化は、座部の上下動を伴わないので、従来の椅子のように座面がフラついたり、不必要な重心の上下移動や視線の上下動がなく、執務姿勢と軽休息姿勢を頻りに繰り返してといった場合も疲れを最小限に少なくできる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の傾動装置を採用した椅子の執務姿勢における縦断面図である。

【図2】本発明の基本動作を説明するための原理図である。

【図3】軽休息姿勢における縦断面図である。

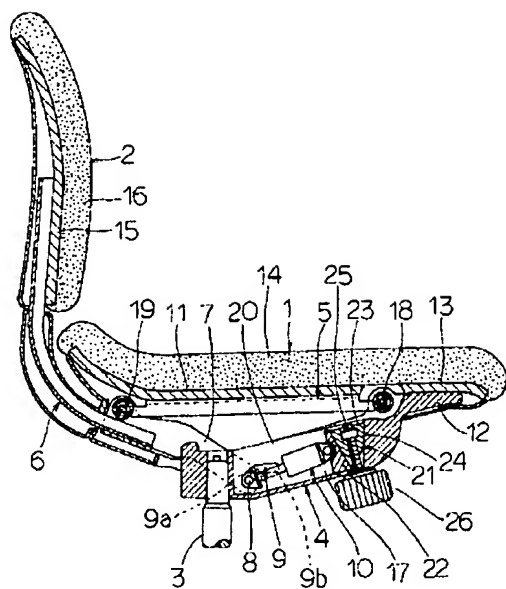
【図4】休息姿勢における縦断面図である。

【図5】他の実施例を示す縦断面図である。

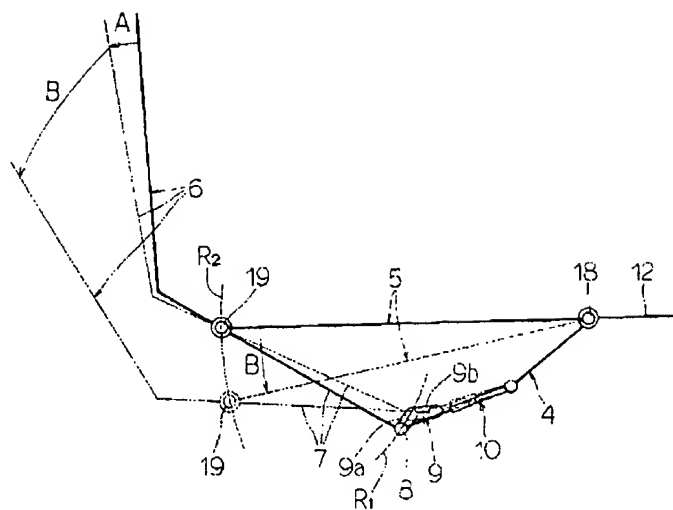
【符号の説明】

- 1 座部
- 2 背凭れ部
- 3 支柱
- 4 固定棒
- 5 座受体
- 6 背凭れ杆
- 7 アーム部
- 8 係合ピン
- 9 ガイド溝
- 9a 傾斜部
- 9b 水平部
- 10 付勢手段
- 11 後部座板
- 12 固定部
- 13 前部座板
- 14 座クッション体
- 15 背凭れ板
- 16 背クッション体
- 17 中空部
- 18 枢着部
- 19 枢着部
- 20 側板
- 21 調節具
- 22 移動体
- 23 テーパー面
- 24 逆テーパー部材
- 25 調節ネジ
- 26 つまみ
- 27 第二付勢手段

【図1】

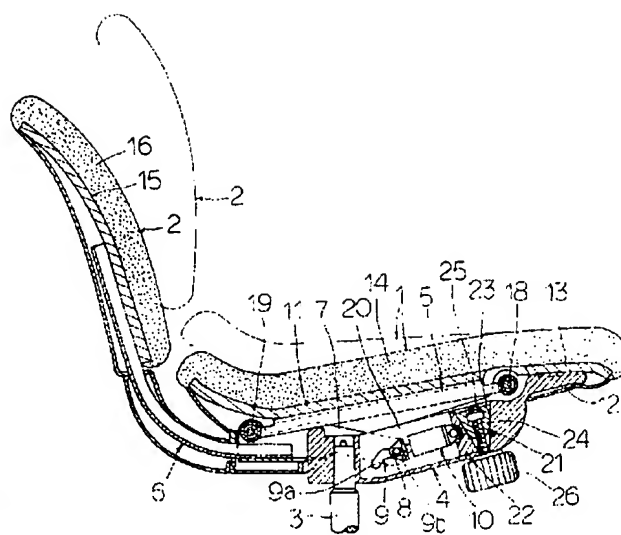
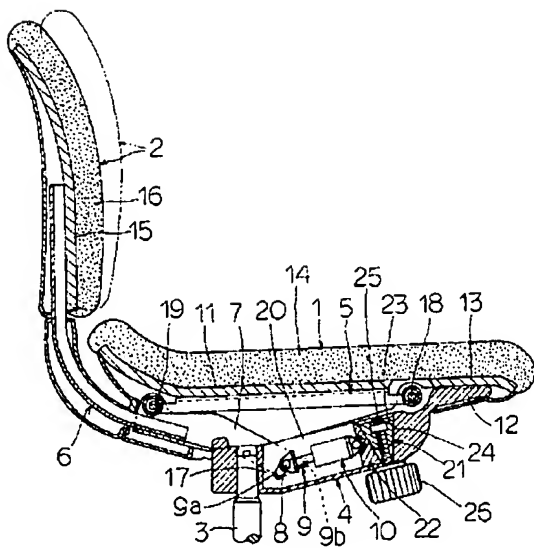


【図2】



【図4】

【図3】



【図5】

